

Ресурси

Коли йдеться про **ресурси**, люди мають на увазі матеріали й речовини, які вони можуть отримати з **довкілля** й використати для поліпшення власного життя. Деякі з цих ресурсів, як от: сонячна енергія, повітря, вода з озер і річок, дикі рослини і тварини — знаходяться під рукою; ними можна користуватися одразу. Інші ресурси, на зразок ґрунтових вод, викопного палива (нафти та вугілля) та мінералів (залізної руди, з якої роблять сталь), необхідно спочатку видобути або обробити, щоб вони були придатні до використання.

Зазвичай ресурси поділяють на **відновлювані** та **невідновлювані**. Відновлювані ресурси, хоча вони й не є невичерпними, тим не менше з часом можуть відтворюватися та поповнюватися. Наприклад, сьогодні ми можемо використати енергію вітру для виробництва електрики, а завтра знову буде вітер.

Невідновлювані ресурси, з іншого боку, скінчаться, коли ми їх використаємо. В землі існує лише певна кількість нафти, і коли ми її використаємо повністю, вона зникне назавжди. Люди все ще сперечаються, скільки викопного палива й інших невідновлюваних ресурсів залишилося на планеті, проте всі погоджуються, що колись вони все ж скінчаться, і рано чи пізно нам доведеться шукати їм заміну. Процес вичерпування ресурсів можна уповільнити, якщо їх заощаджувати, витрачаючи менше, повторно використовувати наявні ресурси та переробляти відходи на придатні для використання речі.

Нещодавно, у зв'язку із швидкими темпами зростання виробництва та споживання товарів і послуг, було запроваджено нове поняття: **потенційно відновлюваних ресурсів**. Учені відносять до цієї групи ресурсів чисте повітря, питну воду, родючу землю та біологічне різноманіття, тобто різноманіття рослин і тварин у світі. Усе це має вирішальне значення для збереження життя на землі. Донедавна вважалося, що ці ресурси практично неможливо вичерпати, тобто що вони є відновлюваними. Дійсно, у природі вони можуть відновлюватись, якщо їх використовувати розумно.

Однак, якщо використовувати повітря, воду та землю бездумно, забруднювати довкілля, ці потенційно відновлювані ресурси можуть вичерпатися. Тому сучасне суспільство запровадило поняття **раціонального використання ресурсів**. Це означає, що є певна межа, максимальна кількість ресурсів, які можна використати, не загрожуючи їхньому природному відновленню. Використання більшої кількості ресурсів призведе до **деградації, виснаження довкілля**.





ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ, ЩО:

- Рівень споживання ресурсів планети в різних її частинах неоднаковий. Наприклад, Північна Америка і Європа споживають 80% усіх ресурсів Землі, а мешкають тут не більше 30% населення.
- Згідно з прогнозами, населення Землі може подвоїтись протягом найближчих 50 років.
- За найоптимістичнішими прогнозами, за умов теперішніх темпів експлуатації природних ресурсів, людству вистачить їх лише до 2050 р.
- Щороку вирубується 25 млн гектарів лісу (це відповідає площі трьох територій України). ООН попереджає, що у 2025 р. 2,7 млрд людей буде загрозувати значна нестача питної води. Менш ніж через 25 років приблизно 5 млрд людей житимуть у регіонах, де бракуватиме питної води.

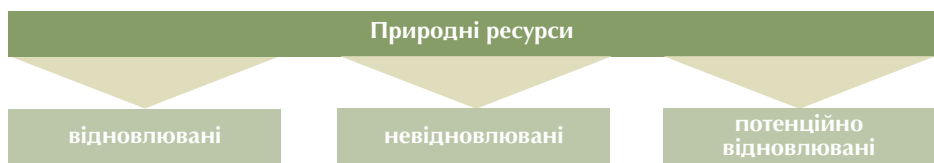
План уроку: Природні ресурси

Тривалість	1-2 навчальні години
Дата проведення	Будь-яка
Місце проведення	Класна кімната
Обладнання	Дошка (стендовий блокнот)
Цілі	<ul style="list-style-type: none"> • Ознайомити учнів з поняттям «природні ресурси» та видами природних ресурсів • Допомогти учням усвідомити необхідність раціонально використовувати природні ресурси
Форми та методи	Обговорення, гра, аналіз практичних прикладів

Частина I: Природні ресурси (Обговорення)

- 1 Попросіть учнів назвати кілька речей, що їх люди отримують із природи для задоволення своїх потреб (наприклад, їжу з рослин і тварин, воду, повітря, енергію). Запишіть їхні відповіді на дошці чи стендовому блокноті.
- 2 Поясніть учням, що природні ресурси можуть бути відновлюваними і невідновлюваними, а також розкажіть про нове поняття потенційно відновлюваних ресурсів (див. Вступ).
- 3 На окремих картках напишіть назви таких енергетичних і матеріальних ресурсів:
 - руда, нафта, природний газ, сонячна енергія, енергія вітру;
 - рослини, тварини, прісна вода (річки, озера, колодязі), ґрунт, повітря, руда (заліза та інших металів), будівельні матеріали (глина, каміння, пісок) тощо.

Намалюйте таку схему:



Розпочніть обговорення й розподіліть ресурси на картках за трьома зазначеними категоріями. Поясніть учням переваги й недоліки різних видів ресурсів. Наведіть приклади.



- 4** Зверніть особливу увагу на потенційно відновлювані ресурси, навівши декілька прикладів раціонального видобутку природних ресурсів:
- Кількість виловленої риби не повинна перевищувати можливості її сталого відтворення в районах рибного промислу.
 - Кількість добутої води не повинна перевищувати можливості її відтворення у водоносних горизонтах.
 - Обсяги вирубки лісів не повинні перевищувати обсягів насадження нових дерев.
 - Потреби економічного розвитку та природокористування не повинні знищувати видове різноманіття рослин і тварин швидше, ніж вони здатні відтворюватися.
- 5** Роздайте учням завдання на співставлення «Раціонально – Нераціонально».

Частина II: Про курку та золоте яйце

- 1** Поясніть учням, що сучасна людина прагне постійно поліпшувати своє життя. Люди хочуть задовольняти свої потреби швидко, ефективно і безперестанно. Багато хто надає перевагу таким видам діяльності чи послугам, що приносять швидкі результати. Вони очікують, що це миттєво забезпечить їхнє процвітання, не замислюючись над наслідками таких дій. Наслідки ж нерідко є згубними для довкілля та суспільства.



- 2** Роздайте учням оповідання «Прекрасне місто» з довідкового матеріалу на сторінці 117.
- 3** Запитайте в учнів, які думки та почуття викликає у них ця історія.
- Чи мешканці Прекрасного міста припустилися якихось помилок?
 - Що може трапитись, коли люди діють не думаючи або коли вони прагнуть швидко й легко розбагатіти?
- Обговоріть наведений приклад та допоможіть учням дійти висновку, що має існувати рівновага між потребами людини та природою. Ключем до такої рівноваги є розумне, раціональне використання природних ресурсів.

Частина III: Екологічний слід

- 1** Попросіть учнів назвати кілька речей, що їх люди отримують із природи для задоволення своїх потреб (наприклад, їжу з рослин і тварин, воду, повітря, енергію).
- 2** Поясніть, що використання ресурсів кожним мешканцем Землі залишає свій «екологічний слід». Запропонуйте кожному обрахувати власний «екологічний слід», користуючись сайтом www.myfootprint.org або тестом із підрозділу «Завдання для учнів».
- 3** Запропонуйте намалювати «екологічний слід» та проведіть обговорення: що ми можемо зробити, щоб власний «екологічний слід» з часом зменшувався?



Додаткові види роботи

- Запропонуйте учням обговорити з батьками й іншими членами родини казку про Прекрасне місто та курку, що несла золоті яйця. Разом із батьками вони можуть пригадати схожі казки чи оповіді рідного краю.
- Відведіть час на наступному занятті та заслухайте найцікавіші оповідання.
- Роздайте учням тест «Що ми знаємо про ресурси?» для індивідуального виконання.
- Запросіть кількох охочих обговорити в невеликій групі перед класом дилему «Рибалити чи не рибалити».
- Розтиражуйте малюнок на сторінці 166 та роздайте копії учням для розфарбовування.



ДИЛЕМА

Рибалити чи не рибалити

Ви з батьками поїхали у триденну подорож на красиве озеро, де можна рибалити. За правилами рибальства ваша родина має право виловити не більше 10 рибин упродовж усього перебування на озері. У перший день риба клювала погано, і вам вдалося виловити лише три маленькі рибини. Однак на другий день вам поталанило, і за пару годин ви впіймали сім великих рибин. Ви пам'ятаєте про правила щодо кількості дозволеної до вилову риби. Що ви зробите?



- продовжите рибалити, незважаючи ні на що;
- викинете маленьких риб, упійманих першого дня, сподіваючись, що наступні три будуть більшими за розміром;
- припините рибалити та приготуйте тих риб, яких уже виловили;
- припините рибалити та вирішите відпочити на березі, насолоджуючись природою;
- щось інше.



ЗВЕРНЕННЯ ДО БАТЬКІВ

Поміркуйте, доповніть думки та поговоріть з батьками:



Давайте порахуємо «Екологічний слід нашої родини» та поміркуємо над його зменшенням.

Чи можемо ми вдома зменшити потреби у речах, особливо тих, на виробництво яких потрібні невідновлювальні ресурси?

Давайте встановимо сонячні батареї удома та на дачі. Як ми можемо використати енергію, яку нам дадуть ці відновлювані джерела?

Зі 100 кг побутових відходів утворюється 15 кг ґрунту. Як ви гадаєте, куди ж зникають решта 85 кг?



ТЕСТ

Що ми знаємо про ресурси?

	ТАК	НІ
1 Ресурси — це те, що ми беремо з природи для задоволення своїх потреб і бажань.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 У морях та океанах можна виловлювати стільки риби, скільки заманеться, і її там завжди буде багато.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Сонячна енергія є відновлюваним і невичерпним джерелом енергії.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Усе, що потрібно людям, — це чисте повітря, прісна вода, смачна їжа та помешкання.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Ми вичерпуємо природні ресурси нафти.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Використовуючи речі декілька разів, ми зберігаємо ресурси та енергію, тому що ці речі не потрібно одразу замінювати на нові.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Коли я зрубую дерево, то маю подумати, де посадити інше.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Якщо курка кожного дня несе золоті яйця, то у неї всередині має бути прихований скарб.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Відповіді:
1. Так 2. Ні 3. Так 4. Ні 5. Так 6. Ні 7. Так 8. Ні

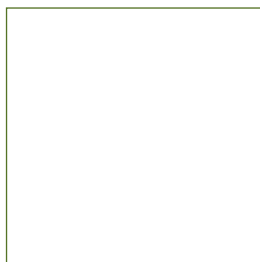




ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ

Раціонально — Нераціонально

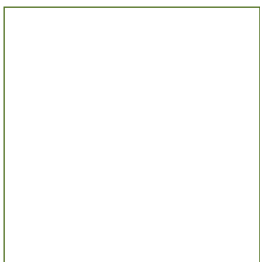
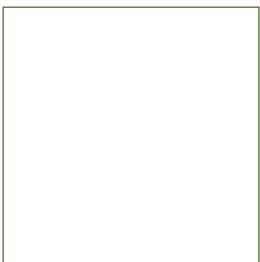
Прочитайте уважно речення під кожною парою клітинок. Оберіть по два малюнки, що відповідають змісту кожного речення. Покладіть малюнок із зображенням ресурсу в ліву клітинку, а із зображенням способу його використання — у праву.



Кількість виловленої риби не повинна перевищувати кількість риби дорослого віку.



Воду не слід добувати із землі швидше, ніж наповнюється колодезь.



Необхідно насаджувати стільки ж дерев, скільки вирубують.



Потрібен пильний нагляд за мисливством, аби переконатися, що кількість тварин не скорочується.





ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ ЕКОЛОГІЧНИЙ СЛІД

№	Твердження	Кількість балів
 Житло (кількість балів цього розділу поділіть на кількість людей, що мешкають у вашому домі чи квартирі)		
1	Площа мого житла така, що можна тримати кішку, але для собаки середньої величини було б замало	+7
2	У мене велика простора квартира	+12
3	Я живу в котеджі на дві сім'ї	+23
4	Я живу в невеликому маєтку	+33
 Поїздки		
5	В останню подорож я летів літаком	+85
6	Подорожуючи на канікулах, я їхав поїздом менше 12 годин	+10
7	Подорожуючи на канікулах, я їхав поїздом більше 12 годин	+20
 Транспорт		
8	До школи я їжджу на невеликому автомобілі	+40
9	Зазвичай для пересування наша родина використовує великий автомобіль	+75
10	Як правило, я їжджу в громадському транспорті	+25
11	Я ходжу до школи пішки або їжджу велосипедом	+3
 Харчування		
12	У продуктовому магазині чи на ринку я купую в основному свіжі продукти (хліб, овочі, рибу, м'ясо) місцевого виробництва, з яких я сам/сама готую їжу	+2
13	Я купую напівфабрикати, заморожені готові блюда, які потрібно розігрівати, а також консерви. Я не звертаю уваги, далеко чи близько вони були вироблені	+4
14	В основному я купую готові чи майже готові продукти, але намагаюсь пересвідчитися, щоб вони були вироблені якомога ближче до місця, де я їх купую	-5
15	Я їм м'ясо більш ніж 3 рази на день	+85
16	Я їм м'ясо 2-3 рази на тиждень	+50
17	Я їм вегетаріанську їжу	+30
 Використання води		
18	Я приймаю ванну щоденно	+14
19	Я приймаю ванну 1-2 рази на тиждень	+2
20	Замість ванни я щоденно приймаю душ	+4
21	Я приймаю душ тільки раз на тиждень	+1
22	Час від часу я поливаю присадибну ділянку чи мию машину водою зі шлангу	+4





ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ

Екологічний слід (продовження)

№	Твердження	Кількість балів
Енергія		
23	Для опалення ми використовуємо нафту, газ чи вугілля	+45
24	Удома я тепло одягаюсь, а вночі вкриваюсь двома ковдрами	-5
25	Опалення мого дому налаштовано таким чином, що я можу його регулювати залежно від погоди	-10
26	Електрику, яку використовує моя родина, виробляють з використанням відновлюваних джерел (сили води і вітру, сонячної енергії тощо)	+2
27	Нам необхідно збільшити споживання електроенергії	+75
28	Я завжди вимикаю світло, якщо виходжу з кімнати	-10
29	Я завжди повністю вимикаю свої побутові прилади, не залишаючи їх у режимі очікування	-10
Папір		
30	Книги я беру в бібліотеці або позичаю у знайомих	0
31	Якщо я хочу прочитати книгу, то завжди купую її	+2
32	Однаково часто буває і так, і так	+1
33	Прочитавши газету, я її викидаю	+10
34	Газети, які я передплачую чи купую, крім мене, читають ще мої близькі, знайомі тощо	+5
Сміття		
35	Усі ми створюємо багато відходів та сміття, тому я не зважаю, скільки сміття та відходів продукую я сам/сама	+100
36	За останній місяць я хоч раз здавав пляшки, банки чи інший скляний посуд	-15
37	З усього сміття, що в мене утворюється, я відкладаю макулатуру для того, щоб її потім здати	-17
38	Я здаю на утилізацію металеві банки з-під напоїв та консервів	-10
39	Пластикову тару я викидаю у спеціальний контейнер	-8
40	Я намагаюсь купувати в основному не фасовані, а вагові товари. Зазвичай, я приходжу до магазину зі своєю тарою. Іноді я змушений купувати товари в упаковці, яку потім використовую в господарстві	-15
41	З домашніх відходів я роблю компост для удобрення своєї ділянки	-5
42	Я живу в місті з населенням 500 тис. та більше. Якщо так, то загальний результат необхідно помножити на 2	x2

ВСЬОГО

ВСЬОГО (÷ 100)*

*Для підрахунку треба скласти всі отримані бали і суму розділити на 100. Результат отримаєте в умовних гектарах. Чим більший показник у гектарах отримуємо, тим більший екологічний слід ми залишаємо і, відповідно, більше шкодимо довкіллю.



ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ

Прекрасне місто



Колись давно було собі місто на березі моря. Було воно дуже гарне, з чистою блакитною морською водою, піском м'яким, немов шовк, та чудовим лісом уздовж берега моря. Місто називалося Прекрасне. Городяни жили в ньому мирно та щасливо. Вони рибалили, приймали відпочивальників у своїх домівках, пропонували їм прогулянки навколишнім лісом або морські подорожі на човнах. Вони пригощали гостей їжею, приготовленою з місцевих рослин і тварин.

Одного разу мешканці Прекрасного зібралися разом і вирішили змінити своє місто, перетворивши його на великий і привабливий туристичний центр. Вони вважали, що це дасть їм можливість заробити більше грошей і зажити краще. Вони вирубали ліс і на його місці почали будувати готелі. Вони побудували широкі дороги вздовж пляжу, знищивши піщані дюни та місцеву флору. Багато туристів стали приїздити до Прекрасного власними автомобілями, перетворивши його на шумне місто. Кожного дня вантажівки привозили здалека їжу й інші товари для задоволення потреб туристів; почало накопичуватися сміття.

Прекрасне весь час зростало. Від колишнього маленького містечка майже нічого не залишилося — воно невпізнанно змінилось. Люди більше не сприймали Прекрасне як приємне місце відпочинку, тому багато з них припинили приїздити до нього. Місцеві мешканці почали сумувати за тим містом, яке втратили.

Одного разу на головному майдані міста, де городяни збиралися вечорами, з'явився незнайомец. Він довго стояв, прислухаючись до того, що говорять люди, а потім розповів їм таку притчу: Колись давно жила собі незвичайна курка. Кожного дня вона несла по золотому яйцю, що сяяло, наче сонце. Хазяїн курки щодня зважував золоті яйця. Він скаржився, що яйця замалі, кажучи: «Може краще зарізати ту курку. У неї всередині має бути скарб. Як я його дістану, то буду найбагатшою людиною у світі».

Трохи повагавшись, він зрештою наважився та зарізав курку. Уявіть, який він був приголомшений, коли не побачив скарбу всередині курки — вона нічим не відрізнялась від інших курей! У розпачі чоловік рвав на собі волосся, гірко плакав, та все дарма. Той скнара втратив і курку, і яйця.

Незнайомец подивився на сумних городян і промовив: «Хто хоче все й одразу, часто залишається ні з чим».





ЗАВДАННЯ ДЛЯ УЧНІВ Людина та довкілля

Наша планета велика, але через постійне зростання чисельності населення та потреб людини можливості Землі стають дедалі обмеженішими. Вичерпуються ресурси, завдяки яким може існувати людство.

Планета Земля це:



водні простори, що не використовується людиною

67%



водні простори, які людина інтенсивно використовує

4%



скелі, піски, льодовики, землі, які неможливо використовувати

11%



продуктивна земля, на якій живе людство, і якою людство користується

18%

Протягом життя людина повинна їсти, пити, вдягатися й мати житло. Щоб задовольнити ці потреби, необхідні вода, енергія, будівельні матеріали, тканини, продукти харчування тощо. Частина цього видобувають, а частину треба виробляти. Для цього потрібен певний простір, з якого людина черпає необхідні для її життя ресурси. Таку територію науковці назвали екологічним слідом. Він тим більший, чим вищий індустріальний і технологічний розвиток держави. Невпинне зростання екологічного сліду внаслідок економічного розвитку може зашкодити довкіллю.

